

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Тягомеры, напоромеры, тягонапоромеры мембранные показывающие ТММП-52-М2, НМП-52-М2, ТНМП-52М2

### Назначение средства измерений

Тягомеры, напоромеры, тягонапоромеры мембранные показывающие ТММП-52-М2, НМП-52-М2, ТНМП-52М2 предназначены для измерения избыточного давления и вакуумметрического давления воздуха и неагрессивных газов в стационарных промышленных установках.

### Описание средства измерений

Измеряемое давление через штуцер подается во внутреннюю полость мембранной коробки. Деформация мембранной коробки через тяги рычага и ползуна передается на ось стрелки. Отсчет показаний производится по циферблату.



Рисунок 1 - Общий вид тягомеров, напоромеров, тягонапоромеров мембранных показывающих ТММП-52-М2, НМП-52-М2, ТНМП-52М2 с местом пломбирования

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики приведены в таблицах 1 и 2.

Таблица 1

Наименование и обозначение	Класс точности	Диапазон показаний давления	
		вакуумметрического кПа, (кгс/см <sup>2</sup> )	избыточного кПа (кгс/см <sup>2</sup> )
Тягомеры ТММП-52-М2	2,5	от -4,0 до 0 (от -40 до 0) от -0,6 до 0 (от -60 до 0) от -1 до 0 (от -100 до 0) от -1,6 до 0 (от -160 до 0)	
	1,5 2,5	от -2,5 до 0 (от -250 до 0) от -4,0 до 0 (от -400 до 0) от -6 до 0 (от -600 до 0) от -10 до 0 (от -1000 до 0) от -16 до 0 (от -1600 до 0) от -25 до 0 (от -2500 до 0) от -40 до 0 (от -4000 до 0)	
Напоромеры НМП-52-М2	2,5		от 0 до 0,4 (от 0 до 40) от 0 до 0,6 (от 0 до 60) от 0 до 1 (от 0 до 100) от 0 до 1,6 (от 0 до 160)
	1,5 2,5		от 0 до 2,5 (от 0 до 250) от 0 до 4 (от 0 до 400) от 0 до 6 (от 0 до 600) от 0 до 10 (от 0 до 1000) от 0 до 16 (от 0 до 1600) от 0 до 25 (от 0 до 2500) от 0 до 40 (от 0 до 4000)
Тягонапоромеры ТНМП-52-М2	2,5	от -0,2 (от -20) от -0,3 (от -30) от -0,5 (от -50) от -0,8 (от -80)	до 0,2 (до 20) до 0,3 (до 30) до 0,5 (до 50) до 0,8 (до 80)
	1,5 2,5	от -1,25 (от -125) от -2 (от -200) от -3 (от -300) от -5 (от -500) от -8 (от -800) от -12,5 (от -1250) от -20 (от -2000)	до 1,25 (до 125) до 2 (до 200) до 3 (до 300) до 5 (до 500) до 8 (до 800) до 12,5 (до 1250) до 20 (до 2000)

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой основной погрешности показаний, % от диапазона показаний:	
- для класса точности 1,5	±1,5
- для класса точности 2,5	±2,5
Вариация показаний приборов, %, не более:	
- для класса точности 1,5	1,5
- для класса точности 2,5	2,5

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры, мм, не более	170×160×64
Масса, кг, не более	0,6
Средняя наработка на отказ, ч, не менее: - для класса точности 1,5 - для класса точности 2,5	0,5·10 <sup>5</sup> 0,6·10 <sup>5</sup>
Полный средний срок службы, лет, не менее	10
Условия эксплуатации: для приборов исполнения УЗ - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги, % для приборов исполнения ТЗ - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность при температуре +35 °С и более низких температурах с конденсацией влаги, %	от -50 до +70  до 98  от -25 до +55  до 100

### Знак утверждения типа

наносится на циферблат прибора методом офсетной печати, и в верхней части титульных листов руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки приборов в соответствии с таблицей 3.

Таблица 3

Обозначение документа	Наименование и условное обозначение	Количество	Примечание
	Прибор	1 шт.	в соответствии с заказом
4И8.090.063	Кронштейн	1 шт.	
4И8.090.064	Кронштейн	1 шт.	
4И0.283.195 РЭ	Руководство по эксплуатации	1 экз.	на каждые три прибора
4И0.283.195-01 РЭ	Руководство по эксплуатации	3 экз.	для экспорта
4И0.283.195 ПС	Паспорт	1 экз.	
4И0.283.195-01 ПС	Паспорт	3 экз.	для экспорта
4И0.283.195-02 ПС	Паспорт	3 экз.	для исполнения ТЗ
	Болт М6х8 ГОСТ 7805	2 шт.	
	Шайба 6 ГОСТ 11371	2 шт.	

### Поверка

осуществляется по документу МИ 2124-90 ГСИ. Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки.

Основные средства поверки:

- манометры однотрубные МОТ-2, МОТ-3, класс точности 0,25, пределы измерений 0-1100 мм вод.ст.;
- микроманометр ММ-250, класс точности 0,05, пределы измерений 0-250 мм вод.ст.;
- манометр контрольный МКД, класс точности 0,1;
- вакуумметры деформационные ВО, класс точности 0,15 и 0,25.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
отсутствуют.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к тягомерам, напоромерам, тягонапоромерам мембранным показывающим ТмМП-52-М2, НМП-52-М2, ТНМП-52-М2**

ГОСТ 2405-88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия

МИ 2124-90 ГСИ Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры показывающие и самопишущие. Методика поверки

ТУ 4212-174-00225621-2009 Тягомеры, напоромеры, тягонапоромеры мембранные показывающие ТмМП-52-М2, НМП-52-М2, ТНМП-52-М2. Технические условия

**Изготовитель**

Акционерное общество «Теплоконтроль» (АО «Теплоконтроль»)

ИНН 1659041468

Адрес: 420054, г. Казань, ул. Владимира Кулагина, д. 1

Телефон: (факс): (843) 278-32-32

E-mail: [tk\\_om@mail.ru](mailto:tk_om@mail.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Республике Татарстан»

(ФБУ «ЦСМ Татарстан»)

Адрес: 420029, г. Казань, ул. Журналистов, 24

Телефон: (843) 291-08-02, факс: (843) 279-56-35

E-mail: [tatcsm@test.tatarstan.org](mailto:tatcsm@test.tatarstan.org)

Аттестат аккредитации ГЦИ СИ ФБУ «ЦСМ Татарстан» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30065-09 от 06.11.2009 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.